Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke
in Marburg (Direktor: Professor Dr. W. Uffenorde)

Kombinierte Entwicklungsstörungen im Ohrgebiet

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

der Hohen Medizinischen Fakultät der
Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Walter Mankel
aus Marburg

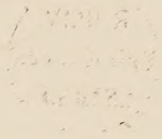
1936
Curt Kabitzsch / Leipzig

Referent: Professor Dr. Loebell

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderabdruck aus
„Der Hals-Nasen- und Ohrenarzt", 1. Teil: Originale
Band 27 Heft 5—6 (1936)

Kombinierte Entwicklungsstörungen im Ohrgebiet



Die Variationsbreite der Ohrmuschel ist groß. Deshalb ist es sehr schwer zu bestimmen, was noch als Variation oder schon als leichter Grad einer Mißbildung gelten kann. Im folgenden seien einige Abnormitäten aufgeführt, wie sie Marx im Handbuch der Hals-Nasen- und Ohrenheilkunde zusammengestellt hat:

Als leichtere Grade von Mißbildung gelten: Das Spitzohr nach Darwin zeigt im oberen Teil der absteigenden Helix einen nach vorn springenden Punkt, die Helix ist normal eingerollt. Schwalbe unterteilt diese Form je nach dem Zustand des Helixrandes nochmals in Unterabteilungen: die Makakusform zeigt am hinteren oberen Helixrand eine frei nach hinten ragende Spitze. Der Helixrand oberhalb der Spitze ist normal umgerollt, während der von der Spitze absteigende Ohrrand nicht umgekrempt ist. Bei der Zerkopithecusform verläuft die vordere obere Helix unter mehr oder minder scharfen Abknickungen an der höchsten Stelle des Ohres, so daß sich hier eine Scheitelspitze bildet. Am hinteren oberen Rande findet sich als knötchenförmige Verdickung die Darwinsche Spitze. Das klassische Darwinsche Ohr kann man sich aus der Zerkopithecusform entstanden denken, wenn sich die Helix bei dieser in der ganzen Ausdehnung einrollt, so daß die Ohrspitze sich nach vorn umklappt. Bei dieser Form ist die Ohrspitze aber noch scharf ausgeprägt.

Bei der 4. Unterart ist die Ohrspitze stumpfwinkelig abgerundet, während sie bei der 5. Form nur als einfache Verdickung des Helixrandes, besonders bei der Betrachtung von hinten, wahrzunehmen ist.

Eine andere Mißbildung stellt die Dreiteilung der Helix dar. Beim Stahlschen Ohr verläuft von der Anthelix durch die Scapha ein Wulst von hinten oben zu der Helix.

Wildermuth hat eine Abnormität angegeben, bei der die Anthelix lateral über die Helix prominiert. Er beschreibt sie selbst folgendermaßen: „Eine recht charakteristische Mißbildung entsteht dadurch, daß die Anthelix prominiert, so daß sie den höchsten Kamm der Ohrmuschel bildet, die Helix nach hinten umgeklappt ist."

In manchen Fällen ist die Anthelix stark verdickt, so daß sie den Hauptbestandteil der Ohrmuschel ausmacht. Beim Katzenohr ist die Ohrmuschel abnorm nach vorne umgeklappt, verkleinert und eingerollt. Es kommen Formen von einfacher, verstärkter Einrollung der hinteren oberen Helix bis zur Verwachsung der vollständig umgeschlagenen Helix mit dem Tragus vor. Selbstverständlich kommen diese reinen Anomalien viel seltener vor als Kombinationsformen.

Als eine ziemlich häufige Deformität (nach Gradenigo 21,3% normaler Männer) finden wir angewachsene Ohrläppchen. Weiter kann das Ohrläppchen gefurcht oder auch vollständig gespalten sein, so daß es zu multipler Läppchenbildung kommt. In anderen Fällen sieht man zerteilten oder in seltenen Fällen totalen Defekt der Ohrmuschel.

Zu den stärkeren Mißbildungen der Ohrmuschel kann man die ziemlich selten vorkommende Spaltung der Muschel rechnen, die sowohl in Längs- als auch in Querrichtung vorkommt. Häufiger dagegen finden wir eine über die Norm verkleinerte Ohrmuschel, was als Mikrotie bezeichnet wird. Auch hier können wir mehrere Grade unterscheiden. Der 1. Grad stellt einen Übergang zum Katzenohr dar. Die Muschel ist nach unten und vorne umgeklappt und hier angewachsen, ohne daß ein eigentlicher Defekt vorhanden ist. Beim 2. Grad wird die Muschel nur durch einen rudimentären Wulst dargestellt, der dem Helix gleicht. Der 3. Grad läßt gar keine Muschelteile mehr erkennen, vielmehr wird die Muschel durch einen vollkommen unregelmäßigen Wulst ersetzt. Dies steigert sich bis zum vollkommenen Fehlen — Anotie — der Ohrmuschel, was bisher aber nur in einigen (5) Fällen beschrieben wurde.

Unter Aurikularanhängen versteht man höcker- oder lappenartige Gebilde, die in der Nähe der Ohrmuschel ihren Sitz haben. Die Ohrmuschel selbst braucht dabei nicht verunstaltet zu sein. In den meisten Fällen liegen diese Anhänge vor, seltener hinter oder unter dem Ohr. Nach Virchow ist der Bau der Aurikularanhänge folgender: „Sie bestehen aus Haut, Unterhaut und Knorpel. Die Haut ist in der Regel glatt, zuweilen stark mit feinen Haaren besetzt. Darunter liegt ein manchmal sehr mächtiges und mäßig gefäßreiches Fettpolster. Zu innerst findet sich Netzknorpel in Form eines soliden Zapfens oder einer zungenförmigen Platte oder eines rundlichen Kernes. Der Knorpel reicht ziemlich tief in das unterliegende Gewebe hinein, ohne jedoch mit dem Ohrknorpel in kontinuierlicher Verbindung zu stehen."

Ein einziger Fall von echter Polyotie, d. h. von Ausbildung einer überzähligen gut entwickelten Ohrmuschel, ist von Bol und de Kleyn beschrieben worden.

Dislokation der normalen Ohrmuscheln gehört zu den Seltenheiten, doch werden Fälle berichtet, wo sich dieselben auf Hals oder Schulter befunden haben sollen. Fielitz sah eine vollkommen aus-

gebildete Ohrmuschel auf der linken Wange, Rose berichtet über einen Fall, in dem beide in mäßigem Grade verkrüppelten Ohrmuscheln am Hals bis in Höhe des Kinnes verschoben waren. Eine auffällige Platzveränderung tritt ein beim Fehlen beider Unterkiefer, wobei die Ohrmuscheln so weit nach vorwärts rücken, daß sie sich in der Medianlinie fast berühren.

Was nun die Genese anbetrifft, so fallen die leichteren Deformitäten der Ohrmuschel in den Bereich der sekundären Entwicklungsvorgänge, also in den 2.—5. Monat der Embryonalzeit. In dieser Zeit treten vorübergehend Ohrmuschelformen auf, die den oben beschriebenen ähneln oder sogar gleichen. Schwalbe fand, daß im 5. und 6. Monat die Darwinsche Spitze fast immer vorhanden ist, und zwar sowohl in der Makakusform als auch in der Zerkopithecusform. Nach Schäfer haben alle Menschen bis zum zweiten Drittel des 3. Monats die Darwinsche Spitze, im 4. Monat nur noch 81 %, im 8. Monat und bis zur Geburt nur noch 36—40 %; es dürfte sich beim Spitzohr also wohl um eine atavistische Reminiszenz handeln.

Das Katzenohr kommt nach Gradenigo so zustande, daß sich der hintere Ohrrand, der sich beim Beginn des 3. Monats klappenartig nach vorne umschlägt, nicht wieder aufrichtet. Die Dreiteilung der Helix kommt ebenso wie das Wildermuthsche Ohr vorübergehend in der Embryonalzeit vor.

Die abnormen Leistenbildungen beim Stahlschen Ohr finden sich ebenfalls während der Fötalzeit, und zwar hat Schwalbe dies im 4. Monat festgestellt. Das Ohrläppchen fehlt nach O. Schäfer noch bei 80 % der Ohren im 4. Monat. Die stärkeren Mißbildungen sind auf eine frühere Entwicklungsperiode zurückzuführen. Beim totalen Defekt liegt der Terminationspunkt nach His in den ersten Wochen der Entwicklung; bei den Mikrotieformen in der Zeit vor der zweiten Entwicklungsperiode. Die Spaltung der Ohrmuschel kann man auf eine mangelhafte Verschmelzung (der einzelnen Teile) zurückführen.

Für die Mehrzahl der Fälle von Ohrmißbildungen müssen wir aber schon im Keime präformierte Anomalien annehmen; dafür spricht besonders auch die Erfahrungstatsache, daß nicht selten Vererbung vorkommt. Besonders häufig ist eine solche der Fistula auris congenita beobachtet. Unter diesem Namen werden in der Regel blind endende Gänge oder Kanäle an der Ohrmuschel oder in der Nähe derselben verstanden. Der typische Sitz ist doch wohl vor der aufsteigenden Helix, etwa 1 cm oberhalb des Tragus, doch kommt sie auch an anderen Stellen vor, so weiter unten vor dem Tragus oder auf der Ohrmuschel selbst („fistula auri-culae congenita", nach Grunert).

Urbantschitsch und Eyle konnten Vererbung der Fistula auris congenita durch mehrere Generationen nachweisen, ein besonderer Vererbungsmodus war jedoch dabei nicht festzustellen.

Schäfer hat durch Untersuchungen an einem sehr großen Material nachgewiesen, daß auch die leichten Anomalien der Ohrmuschel vererbt werden können.

Nur einmal ist bei Mutter und Kind hochgradige Mißbildung mit Atresia auris congenita gesehen worden (Krampitz). Aus den Beobachtungen über die angeborene Taubstummheit geht hervor, daß Vererbung von Innenohrmißbildungen nicht selten ist. Wie festgestellt wurde, wird dieselbe wahrscheinlich rezessiv nach Mendel vererbt. Hammerschlag konnte sie experimentell für die angeborene Taubheit bei Tieren feststellen.

Sehr genaue Angaben über Vererbung von Ohranomalien verdanken wir Quelprud, der in neuerer Zeit durch umfangreiche Reihenuntersuchungen bei Zwillingen die Erblichkeit von Erscheinungsformen des äußeren Ohres nachwies. So konnte er zeigen, daß bei einigen Zwillingen nicht nur die ganze Form und Reliefbildung, sondern auch die Stellung der Ohrmuschel ähnlich ist, während dagegen die Ohren von zweieigen Zwillingen nie in allen Einzelheiten so übereinstimmend sind. Der Unterschied ist bei Pärchenzwillingen noch größer, da in diesem Falle der Geschlechtsunterschied noch hinzukommt.

Für die Klinik von besonderem Interesse sind die Anomalien der Größe und Stellung der Ohrmuschel, bei erhaltener Form derselben.

Die abnorme Größe der Ohren, die Makrotie, kommt einseitig und doppelseitig vor. Im letzteren Fall hängt es natürlich viel vom persönlichen Geschmack ab, ob man die Ohrmuschelgröße schon als pathologisch bezeichnet.

Eine besonders interessante Form der Ohrmuschelmißbildung (Stellungsanomalie) stellt das Henkel- oder Eselsohr dar. Die vergrößerte Ohrmuschel steht enorm weit vom Kopfe ab, der obere Rand ist etwas nach vorn umgeklappt.

Es würde zu weit führen, im Rahmen dieser Arbeit auf die speziellen Operationsmethoden bei den einzelnen Mißbildungsformen näher einzugehen. Eine bestimmte Operationsmethode läßt sich nicht angeben, sie muß je nach dem einzelnen Fall verschieden sein. Kleinere oder größere Keilexzisionen werden dabei aber meist anzuwenden sein.

Die Ohrmuschelmißbildungen kommen sehr oft mit anderen Mißbildungen kombiniert vor. Bei den stärkeren Graden von Mißbildung findet sich fast stets auch Gehörgangsatresie, in vielen Fällen verbunden mit Anomalien des mittleren Ohres. Bei der Fistula auris congenita finden wir häufig irgendwelche anderen Mißbildungen mit dabei. So wurde einige Male eine Atresie der Tube gefunden, in welchen Fällen auch die Muskulatur des weichen Gaumens auf der Seite der Mißbildung unvollständig entwickelt war (Politzer). Die Gehörknöchelchen und das Trommelfell sind in den meisten Fällen nachweisbar, zeigen jedoch stets starke Ver-

änderungen. Mitunter ist das Trommelfell rudimentär oder es ist von einer bindegewebigen Platte ersetzt. In Fällen von kongenitaler Atresie findet man nach Alexander gewöhnlich einen auffallend pneumatischen Warzenfortsatz, ein Befund, den wir aus unserer Klinik bestätigen können.

Was das Verhalten des inneren Ohres in Fällen von kongenitalem Gehörgangsverschluß anbetrifft, so finden wir in der älteren Literatur die Ansicht vertreten, daß das Labyrinth in solchen Fällen nur selten an der Mißbildung des äußeren Ohres beteiligt ist. Bei genauerer Durchsicht der Literatur finden wir jedoch, daß das Innenohr keineswegs selten in anormalem Zustande ist.

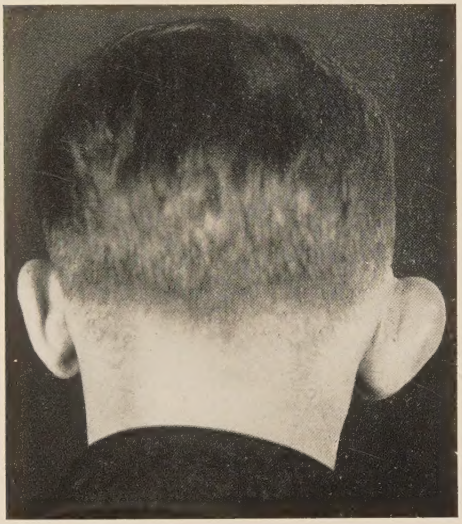


Abb. 1. Ohrstellung vor der Operation

Je einen Fall von angeborener Mikrotie und Gehörgangsatresie mit Taubheit resp. hochgradiger Schwerhörigkeit teilen Kretschmann, Mauthner, Wotzilka, Stein und 2 Fälle Bénesie mit. Auch Uffenorde vertritt die Ansicht, daß die kongenitale Gehörgangsatresie viel häufiger von Veränderungen im inneren Ohr begleitet wird, als man früher angenommen hat. Bei 3 Fällen von Alexander und Bénesie zeigen genaue mikroskopische Untersuchungen die Mitbeteiligung von allen Ohrsphären.

Es kommen alle möglichen Kombinationen vor, wie Ohrmuschelmißbildungen, Wangen-, Lippen- und Gaumenspalten, Halskiemenfisteln usw. Hemiatrophie des Gesichtsschädels der betroffenen Seite wird von vielen Autoren geschildert; in diesen Fällen kann es bei Mitbeteiligung des Mittelohres zu defekter Entwicklung des Fazialiskanals mit gleichzeitiger Hypoplasie des Nerven kommen.

Zuletzt seien noch die Kombinationen mit Mißbildungen des Auges genannt, da sie gar nicht so selten vorkommen. Fälle mit Mikrophthalmus sind von Otto, Rose, Schäfer, Virchow, Gruber u. a. mitgeteilt, angeborene Lidspaltenenge sahen Castellani, Gruber, Schäfer und Marx, Kolobom der Iris Virchow und Marx, Kolobom des Lides Lücke und Imhofer. Außer diesen Kombinationen können sich bei Ohrmißbildungen alle möglichen anderen Anomalien finden. In einzelnen Fällen ist so in einem Individuum eine ganze teratologische Sammlung repräsentiert.

Ein besonderer Fall von kombinierter Entwicklungsstörung soll hier besprochen werden, und zwar eine Ohrmuschelmißbildung, das Eselsohr, mit einseitiger Fazialisparese und Gehörgangsexostose beiderseits, der 1935 in unserer Klinik beobachtet wurde.

Bei dem 27jähr. Patienten H. H. ist die linke Ohrmuschel normal entwickelt und gestellt, an der vorderen oberen Gehörgangswand springt eine kleine Exostose vor. Die rechte Ohrmuschel zeigt ein angedeutetes Ohrläppchen und steht in einem Winkel von 60—70° vom Kopfe ab. Der Gehörgang ist weit, das Trommelfell normal. Aber oberhalb des kurzen Fortsatzes findet sich eine stecknadelkopfgroße Exostose. Patient hört rechts wie links 7 m Flüstersprache. Außerdem ist eine leichte Fazialisparese rechts im 3. Ast vorhanden. Durch Befragen der Mutter wurde festgestellt, daß die Geburt vollkommen normal verlaufen sei. Die Ohrstellungsanomalie und die Fazialisparese wurden gleich nach der Geburt bemerkt und können deshalb mit Recht als angeboren bezeichnet werden. Es bestehen keine Sensibilitätsstörungen von seiten der Tränen- oder Speichelsekretion. Schädelmessungen ergeben folgende Resultate:

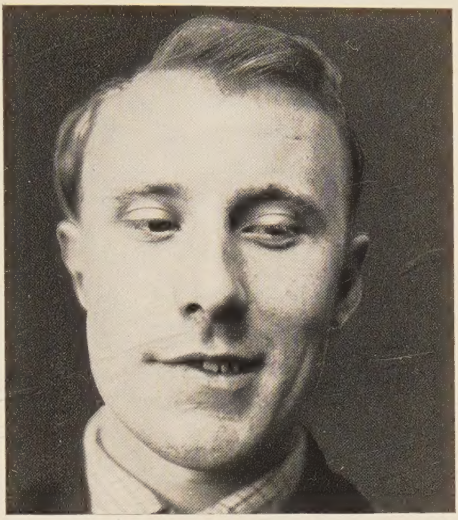


Abb. 2. Ohrstellung nach dem Eingriff von vorn

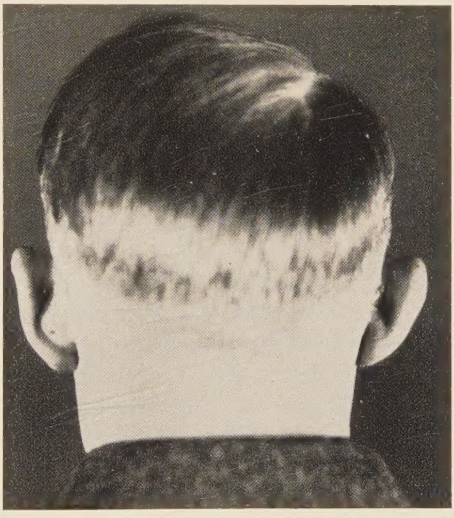


Abb. 3. Ohrstellung nach dem Eingriff von hinten

Die Entfernung vom oberen Ohransatz bis zur Nasenwurzel beträgt rechts 12 cm, links 12½ cm, von der Kinnmitte bis zum oberen Ohransatz rechts 17 cm, links dagegen 18 cm, von der Protuberantia occipitalis externa bis zum oberen Ohransatz rechts 15 cm, links 17½ cm (s. Abb 1 und 2).

Operation in örtlicher Betäubung (Prof. Loebell). Es wird ein Bogenschnitt um die Ohrmuschel gelegt und am Antitragus ein dreieckiges Knorpelstückchen exzidiert. Entfernung eines halbmondförmigen Hautlappens, der oben breiter gewählt wird als unten. Mobili-

sierung der Hauträndер. Katgutknopfnaht des Periostes. Schluß des Operationsschnittes mit Seidenknopfnähten, nach Mobilisierung der Ränder. Zum Schluß wird ein sorgfältiger Salbenverband zur Fixierung der Ohrmuschel in der gewünschten Stellung angelegt.

Wie die mehrere Monate später aufgenommene Abb. 3 zeigt, liegt die Ohrmuschel nach der Operation dem Kopfe jetzt so gut an, daß die Verschiedenheit beider Ohrmuscheln, besonders beim Blick von vorn, kaum noch zu bemerken ist.

Haren berichtet über einen Fall (Z. Ohrenheilk. 77, 158), bei dem außer der Fazialislähmung auch noch eine Akusticuslähmung vorhanden ist. Es handelt sich um ein 12jähr. Mädchen. Die linke Ohrmuschel ist bedeutend kleiner als die rechte und steht etwas vom Kopfe ab. Der Gehörgangseingang ist links nur halb so weit wie rechts, linkes Trommelfell stark getrübt, rechts

R L

o. B. 10 cm v am Ohr. Im Röntgenbild sieht man, daß der linke Proc. mastoideus vollständig abgeplattet ist und die Spitze fehlt. Auch ist der linke Vestibularapparat unerregbar. Der Fazialis ist links in allen 3 Ästen gelähmt. Es bestehen keine Störungen der Sensibilität. Außerdem besteht bei diesem Fall eine ausgesprochene Asymmertrie der Gesichts- und Schädelknochen. Die Schädelmessungen betragen:

Oberer Ohransatz bis zur Nasenwurzel links 10½ cm, rechts 12½ cm. Kinnmitte bis oberer Ohransatz links 11 cm, rechts 14 cm. Protub. occ. exter. bis oberer Ohransatz links 10 cm, rechts 12 cm.

Einen weiteren Fall berichtet Neuenborn: Lambert D., 28 Jahre, hat von Geburt an eine verkümmerte und abstehende Ohrmuschel und eine Fazialisparese auf der rechten Seite. Gehör und Gefühl ist auf der rechten Seite herabgesetzt. Gehörgang rechts 1 cm kürzer als links. Das rechte Trommelfell ist atrophisch und durchscheinend, das linke Trommelfell ist normal.

Hörbefund:

R		L
10 cm	v	4—5 m
1 m	V	normal

Der Fazialis ist in allen 3 Ästen gelähmt. Sensibilitätsstörungen sind nicht vorhanden. Schädelmessungen ergeben folgende Maße:

Oberer Ohransatz bis zur Nasenwurzel rechts 11½ cm, links über 12 cm. Kinnmitte bis oberer Ohransatz rechts 16 cm, links über 17 cm. Protub. occ. extern. bis oberer Chransatz rechts 14½ cm, links 17 cm.

In der Literatur finden sich nur einige wenige Fälle, die Ohrmuschelmißbildung kombiniert mit Fazialisparese aufweisen.

Neuenborn nimmt an, daß es sich um eine Schädigung oder vielmehr gehemmte Ausbildung des Fazialis im Canalis Fallopii handelt; da nämlich der Gehörgang rechts schwächer entwickelt, die Kopfmaße rechts geringer sind, so ist anzunehmen, daß auch der Canalis Fallopii auf der rechten Seite nur rudimentär entwickelt ist.

Marx kommt zu folgendem Schluß: „Bei Fällen mit Ohrmißbildung wird öfters angeborene Fazialislähmung der entsprechenden Seite beobachtet. Einige Autoren nehmen als Ursache eine zentrale Schädigung resp. Agenesie des Nerven an und glauben, daß in der Regel bei solchen Fällen auch eine Agenesie des Felsenbeins vorhanden ist, wie sie Marfan und Armand Delille in ihren Fällen

anatomisch fanden. In einem Fall von Agston, bei dem auch ausgedehnte Entwicklungsstörungen der einen Gesichtshälfte vorhanden waren, fand sich anatomisch eine mangelhafte Ausbildung des Kleinhirns und Fehlen einer Reihe von Hirnnerven, darunter des Fazialis.

In der Regel ist jedoch die Lähmung erst sicher auf eine Schädigung des peripheren Fazialis in seinem Verlauf durch das Schläfenbein zurückzuführen. Bei den Mittelohrmißbildungen ist eine derartige Schädigung infolge der Knochenbildung u. a. sehr wohl möglich. Anatomische Befunde derartiger Fälle, bei denen das Verhalten des Fazialis klar festgestellt ist, liegen bis jetzt noch nicht vor. In dem Falle von Krampitz mit starker Mittelohr- und Labyrinthmißbildung war bei der mikroskopischen Untersuchung ein Fazialis nicht nachweisbar, bei der Präparation von außen war aber ein dünner Nerv gefunden worden, der wahrscheinlich der Fazialis war. In einem Falle von Höpfner zeigte sich der Fazialis bei der anatomischen Untersuchung vollständig normal, doch war der Fall kombiniert mit einer partiellen queren Gesichtsspalte, die früher operiert worden war, so daß die Fazialislähmung auch hiermit in Zusammenhang stehen könnte.

Verhältnismäßig häufig findet sich bei Ohrmißbildungen eine Asymmetrie des Gesichts dadurch, daß die Gesichtshälfte auf der Seite der Mißbildung kleiner ist als die andere. Bei 11 von den 48 anatomisch untersuchten Fällen war eine derartige Anomalie vorhanden. Da bei vielen Fällen nur das Schläfenbein untersucht wurde, ist die Zahl der Fälle in Wirklichkeit noch größer. Auch nach klinischen Beobachtungen ist die „Hemiatrophie" sehr häufig (Grunert, Sugar, Iwata, Harken). Zaufal nimmt sogar an, daß sie bei einseitiger Ohrmißbildung die Regel ist. Einige Autoren glauben, daß die Asymmetrie durch eine Atrophie der Muskeln infolge der Fazialislähmung hervorgerufen wurde. Diese Erklärung ist jedoch sicher nicht richtig, da in der Regel gar keine Fazialislähmung dabei vorhanden ist und anatomisch stets stärkere Veränderungen des knöchernen Schädels gefunden wurden. Zaufal nimmt an, daß die Asymmetrie eine Folge des Fehlens des Os tympanicum sei. Dabei rücke der Unterkieferast weiter nach rückwärts, so daß er unmittelbar vor den Proc. mastoideus zu liegen komme. Bei den anatomischen Untersuchungen wurde jedoch ein derartiger Zustand nicht gefunden, die Gelenkpfanne des Unterkiefers findet sich in der Regel an normaler Stelle. Dagegen ist meist der Unterkiefer selbst mehr oder weniger mangelhaft entwickelt. Oft ist der Proc. condyloideus rudimentär oder er fehlt ganz, oder der ganze hintere Abschnitt des Unterkiefers ist hypoplastisch, in wenigen Fällen fehlt er zum großen Teil vollständig. Außerdem sind auch andere Knochen des Gesichtsschädels meist beteiligt, besonders der Proc. cygomaticus, der sogar ganz fehlen kann, ebenso ist der Oberkiefer in der Regel unterentwickelt.

Das Zusammentreffen der Entwicklungsstörungen des Schädels mit der Ohrmißbildung in diesen Fällen ist nicht so zu erklären, daß die eine Veränderung die Ursache der anderen ist, beide sind vielmehr auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen. Der „irritative Prozeß" oder die sonstige unbekannte Schädigung während der Entwicklung hat nicht isoliert eine Organanlage, sondern einen größeren Bezirk des Embryo getroffen. Die kombinierten Mißbildungen gehören zu dem „Störungskreis Virchows".

Es liegt nahe anzunehmen, daß es sich in unserem Falle ebenfalls um eine Schädigung des Fazialis handelt, die durch die einseitige rudimentäre Entwicklung des Gesichtsschädels hervorgerufen wurde.

Schrifttum

Alexander und Moszkowicz, Über eine seltene Mißbildung der Ohrmuschel. Arch. Ohr- usw. Heilk. 50. — Bauer und Stein, Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde. — Bol und de Kleyn, Über einen Fall von Polyotie. Acta oto-laryng. (Stockh.) 1, 1. — Gradenigo, Mißbildungen der Ohrmuschel. Arch. Ohr. usw. Heilk. 34. — Gruber, Demonstration einer seltenen Mißbildung des äußeren Ohres. Mschr. Ohrenheilk. Nr. 32. — Haren, Mißbildung des äußeren Ohres mit kongenitaler Akusticus- und Fazialislähmung. Z. Ohrenheilk. 77, 158. — Iwata, Angeborene Mißbildung des äußeren Ohres. Beitrag zur Ohrenheilk. 4. — Kretschmann, Kongenitale Fazialislähmung mit angeborener Taubheit und Mißbildung des äußeren Ohres. Arch. Ohrenheilk. 73, 166. — Krupsky, Zur Frage der angeborenen Anomalien der Ohrmuscheln. Z. Laryng. usw. 16, 255. — Linke, Handb. der Ohrenheilk. 1, 582. — Marx, Die Mißbildung des Ohres in Schwalbes Morphologie der Mißbildungen. 3. Teil. — Neuenborn, Rudimentär entwickelte mißbildete Ohrmuschel mit kongenitaler einseitiger Fazialislähmung infolge Hypoplasie des Nerven. Arch. Ohrenheilk. 63, 113. — Richter, H., Demonstration zur Frage der konstitutionellen Bedingtheit abstehender Ohrmuscheln. Z. Hals- usw. Heilk. 29, 193. — Schwalbe, Allgemeine Mißbildungslehre. Bd. 1 der Morphologie der Mißbildungen. — Stahl, Einige Skizzen über Mißstaltungen des äußeren Ohres. Z. f. Psychiatrie 16. — Sugar, Rudimentär entwickelte mißbildete Ohrmuschel mit Atresie des Gehörgangs, Fistulae auris congenitatae und Hemiatrophia fecialis, wahrscheinlich infolge kongenitaler Hypoplasie des paralytischen Nervus facialis. Arch. Ohrenheilk. 58, 216.

Lebenslauf

Am 24. 5. 1909 wurde ich als Sohn des Fabrikanten Rudolf Mankel und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Doerken in Voerde (Westf.) geboren. 1929 erhielt ich am Reformrealgymnasium in Gevelsberg (Westf.) das Zeugnis der Reife. Vom Sommersemester 1929 studierte ich 3 Semester Zahnmedizin an der Universität in Bonn. Seit dem Wintersemester 1930 studierte ich Medizin an den Universitäten Bonn, Rostock, Köln und Marburg. Meine ärztliche Vorprüfung bestand ich in Rostock, mein Staatsexamen im Dezember 1935 in Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren in Bonn: Bürger, Ebbecke, Fühner, v. Franqué, Gött, Konen, Martini, Pfeiffer, Frhr. v. Redwitz, Reichensperger, Sobotta.

In Rostock: Elze, Füchtbauer, Fröhlich, v. Guttenberg, Störmer.

In Köln: Veit, Leupold.

In Marburg: Boeminghaus, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüter, Hildebrand, Klapp, Kehrer, Klewitz, Kretschmer, Naujoks, Nauck, Neumann, Pfannenstiel, Schrader, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé.

Lippert & Co. G.m.b.H., Naumburg (Saale)
Printed in Germany